

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Yasuo YOSHIOKA et al.

Serial No.: New Application

Filed: July 11, 2003

For: BILL VALIDATOR

CLAIM FOR PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following country is hereby requested for the above-identified application and the priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed:

Japanese Patent Application No. 2002-203827
filed July 12, 2002.

In support of this claim, a certified copy of said original foreign application is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 U.S.C. §119 have been fulfilled and that the U.S. Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of this document.

Respectfully submitted,

PARKHURST & WENDEL, L.L.P.



Roger W. Parkhurst
Registration No. 25,177

July 11, 2003
Date

RWP/mhs
Attorney Docket No.: MEIC:151
PARKHURST & WENDEL, L.L.P.
1421 Prince Street, Suite 210
Alexandria, Virginia 22314-2805
Telephone: (703) 739-0220

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 7月12日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-203827

[ST.10/C]:

[JP2002-203827]

出 願 人

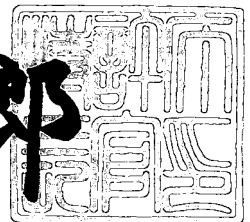
Applicant(s):

松下電器産業株式会社

2003年 5月27日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3039144

【書類名】 特許願

【整理番号】 2177040007

【提出日】 平成14年 7月12日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G07D 7/00

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

 【氏名】 芳岡 康郎

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

 【氏名】 杉山 基樹

【特許出願人】

 【識別番号】 000005821

 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100097445

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

 【識別番号】 100103355

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

 【識別番号】 100109667

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011305

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 明細書

【発明の名称】 紙幣識別装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 紙幣の挿入口と、この挿入口に連結して設けられた通路と、この通路に設けられた搬送手段及び識別手段と、前記通路の後方に設けられた出口と、前記搬送手段の後端より前記挿入口に近い位置に設けられた複数の通路切替手段とを備え、前記複数の通路切替手段が、各々異なった位相で通路を切り替える構成とすることにより、通路切替を行う毎に前記複数の通路切替手段の中間で紙幣の通過経路が交差する構造とした紙幣識別装置。

【請求項 2】 複数の通路切替手段は、通路を横断して横たえた一对の略半円筒形状とした遮蔽板と、この一对の遮蔽板を軸回りに同期回転させて前記通路の開閉を行う駆動手段とからなる請求項 1 に記載の紙幣識別装置。

【請求項 3】 一对の遮蔽板は、その断面形状が相互に回転対称の位置関係をなすように配置された請求項 2 に記載の紙幣識別装置。

【請求項 4】 遮蔽板の外周円筒面は、外形の異なる複数の円筒面から構成され、通路の遮蔽板嵌合部は前記複数の円筒面に倣って形成された請求項 2 に記載の紙幣識別装置。

【請求項 5】 一对の遮蔽板は一方の遮蔽板の最大外周面と、他方の遮蔽板の最小外周面が相互に向き合う形に配設された請求項 4 に記載の紙幣識別装置。

【請求項 6】 遮蔽板の回転方向を 1 方向に規制する規制手段を設けた請求項 2 に記載の紙幣識別装置。

【請求項 7】 規制手段を一時的に解除して遮蔽板を双方向回転自在とする解除手段を設けた請求項 6 に記載の紙幣識別装置。

【請求項 8】 駆動源と駆動源に連結されたギアクラッチと、このギアクラッチの動きを 1 方向に拘束する電磁マグネットとを備え、前記ギアクラッチの前記電磁マグネット作動時に連結される側の出力軸に搬送手段を連結し、他方の出力軸を遮蔽手段の駆動手段とした請求項 2 に記載の紙幣識別装置。

【請求項 9】 搬送手段に連結された出力軸に爪車を設け、ギアクラッチが他方の出力軸と結合する際に前記爪車と噛み合い前記搬送手段を拘束するストッパ

ーをギアクラッチと一体に形成した請求項 8 に記載の紙幣識別装置。

【請求項 1 0】 駆動手段としてソレノイドで駆動されるラチェット機構を用い、このラチェット機構は規制手段を兼ねる請求項 6 に記載の紙幣識別装置。

【請求項 1 1】 複数の通路切替手段は、紙幣の厚さ方向に通路を横断して切り替える一对のゲート板から構成された請求項 1 に記載の紙幣識別装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動販売機や遊技機器において紙幣の識別に用いられる紙幣識別装置に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

近年、自動販売機や遊技機器などで従来利用されてきた硬貨やトークンに加え、紙幣を使用できるようにした機器が増大している。これらの機器には紙幣識別装置が搭載されることとなるが、無人環境で使用される機器については、紙幣の識別／鑑別以外にも様々ないたずらや犯罪を防ぐ機能が求められている。

【 0 0 0 3 】

いたずらの代表的なものに、真正な紙幣に紐やテープをつけて挿入し、商品やサービスを購入した後に紐やテープを外部から引いて紙幣を抜き取るという行為がある。

【 0 0 0 4 】

これに対し、従来の紙幣識別装置においては通路内に突出退避する引抜防止の爪を設けて対処する方法が一般的に用いられている。

【 0 0 0 5 】

以下、従来の紙幣識別装置について図面を参照しながら説明する。

【 0 0 0 6 】

図 9 に従来の紙幣識別装置の断面構造を示す。図 9 において紙幣の挿入口 1 は通路 2 に連結されており、通路 2 には第 1 の搬送手段 3 と第 2 の搬送手段 4 が配設されている。この例ではいずれもゴムローラを搬送手段として採用している。

また、通路 2 には紙幣の識別手段として用いる磁気センサ 5 と光学センサ 6 a, 6 b が配設されている。

【 0 0 0 7 】

通路の後方には紙幣収納部への出口 7 があり、識別手段 5, 6 a, 6 b と第 2 の搬送手段 4 の中間には一端を支点 8 の周りに回動自在に支持され、他端が通路に突出している引抜防止爪 9 がある。

【 0 0 0 8 】

以下、従来の紙幣識別装置の動作を説明する。挿入口 1 から紙幣が挿入されると、図示していない入り口センサが紙幣を検出して制御装置（図示せず）に信号を送り、制御装置（図示せず）が第 1 の搬送手段 3 と第 2 の搬送手段 4 を駆動し、紙幣を通路 2 に沿って搬送する。

【 0 0 0 9 】

紙幣が通路 2 を搬送される間、磁気センサ 5 と光学センサ 6 a, 6 b が紙幣を走査して予め定められた真券の特性と一致するか否かを調べ、不一致であれば第 1 の搬送手段 3 と第 2 の搬送手段 4 を逆転させて紙幣を挿入口 1 側へ返却し、一致すればさらに後方へ追加搬送する。

【 0 0 1 0 】

紙幣が通路 2 に挿入された際に、紙幣の先端は引抜防止爪 9 を押し上げて搬送され、紙幣が追加搬送されて紙幣後端が引抜防止爪 9 を通過するまでその状態が保持される。

【 0 0 1 1 】

紙幣後端が引抜防止爪 9 を通過すると引抜防止爪 9 は通路 2 内に突出して、紙幣の逆流を阻止する。従って仮に紙幣後端に紐やテープが結び付けられており、紙幣を挿入して商品やサービスの購入を終えた後に、不正な意図をもってそれらの紐やテープを掴み、挿入口 1 を通して引いたとしても、紙幣は引抜防止爪 9 にかかって引き抜くことができず、不正行為を阻止することができる。

【 0 0 1 2 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このような従来の引抜防止爪 9 では、紙幣 1 枚ずつの処理に関

しては問題を生ずることはないものの、別の金属細片や紙片を併用して、引抜防止爪 9 を押し上げ、通路 2 から退避させて、挿入受け入れ済みの紙幣を引き抜くという手法の不正行為に対しては完全な対処が難しく、紙幣識別装置の後方に紙幣の逆流防止を保証する通路遮蔽装置を取り付ける必要があった。

【 0 0 1 3 】

この種の通路遮蔽装置の例としては米国特許第 4, 5 1 3, 4 3 9 号に開示されている略円筒形状回転体の側壁に角孔状の通路を穿ち、この回転体を適宜回転制御してなるものがあるが、回転体を含む装置全体が大型化し回転体の駆動装置の負荷が増大する等の課題があった。

【 0 0 1 4 】

本発明はこのような問題点を解決するもので、確実な不正防止を紙幣識別装置単独で実現するとともに、この不正防止装置を小型、薄型化可能とすることを目的としたものである。

【 0 0 1 5 】

【課題を解決するための手段】

この目的を達成するために本発明の紙幣識別装置は、引抜防止爪の代わりに、通路を横断して横たえた一对の略半円筒形状とした遮蔽板と、この一对の遮蔽板を軸回りに同期回転させて前記通路の開閉を行う駆動手段とを使用するものである。

【 0 0 1 6 】

これにより、紙片などを併用したとしても、一旦出口へ送り出された紙幣を引き抜くことができなくなり、不正行為を防止することができる。

【 0 0 1 7 】

【発明の実施の形態】

本発明の請求項 1 に記載の発明は、紙幣の挿入口と、この挿入口に連結して設けられた通路と、この通路に設けられた搬送手段及び識別手段と、前記通路の後方に設けられた出口と、前記搬送手段の後端より前記挿入口に近い位置に設けられた複数の通路切替手段とを備え、前記複数の通路切替手段が、各々異なった位相で通路を切り替える構成とすることにより、通路切替を行う毎に前記複数の通

路切替手段の間での紙幣の通過経路が交差する構造としたものであり、紐やテープを利用した収納済み紙幣の引抜きを防止する効果を有する。

【 0 0 1 8 】

請求項 2 に記載の発明は、複数の通路切替手段を、通路を横断して横たえた一对の略半円筒形状とした遮蔽板と、この一对の遮蔽板を軸回りに同期回転させて前記通路の開閉を行う駆動手段とから構成し、装置を薄型化するとともに遮蔽板を軽量化して駆動に要する動力が少なくなる効果を有する。

【 0 0 1 9 】

請求項 3 に記載の発明は、一对の遮蔽板を、その断面形状が相互に回転対称の位置関係をなすように配置することにより、同一形状の遮蔽板を共用化して本装置の製造に要する費用を削減できる効果がある。

【 0 0 2 0 】

請求項 4 に記載の発明は、遮蔽板の外周円筒面を、外形の異なる複数の円筒面から構成し、通路の遮蔽板嵌合部は前記複数の円筒面に倣って形成することにより、紙幣の通過する通路の継目を略櫛形とし、紙幣がこの継目で詰まりにくくする効果がある。

【 0 0 2 1 】

請求項 5 に記載の発明は、請求項 4 の記載内容に加え、一对の遮蔽板は一方の遮蔽板の最大外周面と、他方の遮蔽板の最小外周面が相互に向き合う形に配設することにより、遮蔽板相互の継目部分に紙幣が詰まりにくくするとともに、遮蔽板を近接して配置することを可能にして装置を小型化する効果がある。

【 0 0 2 2 】

請求項 6 に記載の発明は、遮蔽板の回転方向を 1 方向に規制する規制手段を設けた請求項 2 に記載の紙幣識別装置であり、強い力で紐などを引いた場合に遮蔽板が逆転し、結果的に通路が開放されて紙幣が引き抜かれることを阻止することができる。

【 0 0 2 3 】

請求項 7 に記載の発明は、規制手段を一時的に解除して遮蔽板を双方向回転自在とする解除手段を設けた請求項 6 に記載の紙幣識別装置としたものであり、仮

に不正行為が阻止されて紙幣や紐が遮蔽板に絡まった状態になった際にも、管理者が容易に絡まった異物を排除することを可能にするものである。

【 0 0 2 4 】

請求項 8 に記載の発明は、駆動源と駆動源に連結されたギアクラッチと、このギアクラッチの動きを 1 方向に拘束する電磁マグネットとを備え、前記ギアクラッチの前記電磁マグネット作動時に連結される側の出力軸に搬送手段を連結し、他方の出力軸を遮蔽手段の駆動手段とした請求項 2 に記載の紙幣識別装置であり、遮蔽板の駆動源を新たに設けることなく、小型で安価な構造により紙幣引抜防止構造を実現するものである。

【 0 0 2 5 】

請求項 9 に記載の発明は、搬送手段に連結された出力軸に爪車を設け、ギアクラッチが他方の出力軸と結合する際に前記爪車と噛み合い前記搬送手段を拘束するストッパーをギアクラッチと一体に形成した請求項 8 に記載の紙幣識別装置であり、ギアクラッチで動力を切り替えた場合でも、搬送手段が回転自由となって紙幣の動きを制御できなくなる危険性をなくす効果がある。

【 0 0 2 6 】

請求項 1 0 に記載の発明は、駆動手段としてソレノイドで駆動されるラチェット機構を用い、このラチェット機構は規制手段を兼ねる請求項 6 に記載の紙幣識別装置としたものであり、簡単で確実な遮蔽手段の駆動手段を提供できる効果がある。

【 0 0 2 7 】

請求項 1 1 に記載の発明は、複数の通路切替手段は、紙幣の厚さ方向に通路を横断して切り替える一対のゲート板から構成された請求項 1 に記載の紙幣識別装置としたものであり、通路形状の制約により回転式の遮蔽板が構成しにくい場合にも、確実な通路切替手段を実現することができる効果がある。

【 0 0 2 8 】

(実施の形態 1)

以下、本発明の実施の形態について図面を用いて説明する。

【 0 0 2 9 】

図 1 は実施の形態 1 における紙幣識別装置の通路断面図である。図 1 において紙幣の挿入口 1 は通路 2 に連結されており、通路 2 には第 1 の搬送手段 3 と第 2 の搬送手段 4 が配設されている。この例ではいずれも通路 2 を挟んで対向し、紙幣を挟んで押圧する補助ローラ 1 1, 1 2 を伴ったゴムローラを搬送手段として採用している。また、通路 2 には紙幣の識別手段として紙幣押圧部材 1 3 を伴う磁気センサ 5 と、光学センサ 6 a, 6 b とが配設されている。

【 0 0 3 0 】

通路 2 の後方には紙幣収納部への出口 7 があり、識別手段 5, 6 a, 6 b と第 2 の搬送手段 4 の中間には、複数の通路の切替手段として、通路 2 を横断して横たえた略半円筒形状の第一の遮蔽板 1 4 と、第二の遮蔽板 1 5 とが、それらの円周面に倣った形に通路 2 内に形成された凹部の中に配設されている。

【 0 0 3 1 】

図 2 は実施の形態 1 の上面から通路 2 内の構造を表現した図である。図 2 において第一の遮蔽板 1 4 と、第二の遮蔽板 1 5 とは通路 2 の全幅に渡って形成され、通路 2 を構成する筐体 1 6 の外郭壁面 1 7, 1 8 に回動自在に嵌め込まれている。

【 0 0 3 2 】

第一の遮蔽板 1 4 の一端には、光センサ（図示せず）を用いて回転角度を検出するために必要な羽根車 1 9 が配され、また、ロータリーシャッターの回転方向を規制するラチェット 2 0 とクリック 2 1 とが配設されている。

【 0 0 3 3 】

また、図 2 には紙幣の識別を厳密に行うために追加された第 2 の光学センサ 2 2 と、第 3 の光学センサ 2 3 も併せて記入してある。

【 0 0 3 4 】

図 3 は第一の遮蔽板 1 4 と、第二の遮蔽板 1 5 との関係を斜視図にて表現したものである。

【 0 0 3 5 】

図 4 は第一の遮蔽板 1 4 と第二の遮蔽板 1 5 の駆動手段を示すものである。図 4 にて、モーター 2 4 の出力軸にはウォーム 2 5 が嵌め込まれており、駆動軸 2

6に配設されたウォームホイール27に噛み合っている。駆動軸26には同軸に駆動歯車50が固定され、また、クランクアーム28がわずかな軸摩擦を持った状態で回動自在に配設されている。

【0036】

クランクアーム28には遊星歯車29の軸30と可動鉄片31とローラーロック爪32とが一体に組み付け構成されている。遊星歯車29は常時駆動歯車50と噛み合う他、クランクアーム28の回転位置に対応して噛み合う相手を変える。すなわち、クランクアーム28の時計回り回転の場合に相当する第1の位置で、第2の搬送手段4と一体に回転する搬送駆動歯車33に噛み合い、図5に示すクランクアーム28の反時計回り回転に相当する第2の位置で第一の遮蔽板14と同軸に配設された二段歯車34に噛み合う関係である。二段歯車34は第二の遮蔽板15と同軸に配設された歯車51とも噛み合っており、第一の遮蔽板14と第二の遮蔽板15とが同期して回転することを可能にする。

【0037】

可動鉄片31はクランクアーム28の第1の位置で電磁吸着マグネット35に密着する関係となっている。

【0038】

ローラーロック爪32は図5に示すクランクアーム28の第2の位置では第2の搬送手段4、および搬送駆動歯車33と一体に形成された歯車36に噛み合い、第2の搬送手段4を拘束する関係となっている。

【0039】

図6にて、第2の搬送手段4と第1の搬送手段3とは一連の歯車37、38、39、40、41、42、43にて連結されており、常に連動して同じ方向に回転する。

【0040】

以下、本実施の形態1の紙幣識別装置の動作を説明する。図4にて挿入口1から紙幣が挿入されると、図示していない入口センサが紙幣を検出して制御装置（図示せず）に信号を送り、制御装置が、モータ24を駆動して駆動軸26を時計回りに回転させる。同時に電磁吸着マグネット35に通電して可動鉄片31を吸

着し、クランクアーム 2 8 を第 1 の位置に固定する。

【 0 0 4 1 】

こうすると、第 2 の搬送手段 4 と、歯車 3 7, 3 8, 3 9, 4 0, 4 1, 4 2, 4 3 にて連結された第 1 の搬送手段 3 も時計回りに回転して紙幣が引き込まれる。

【 0 0 4 2 】

紙幣が磁気センサ 5 と、光学センサ 6 a, 6 b などを用いて走査され、図示していない紙幣位置センサないし紙幣送り量の検出装置にて、紙幣後端が第二の遮蔽板 1 5 を通過したと判定されれば、一旦モータ 2 4 を停止し、紙幣を止める。

【 0 0 4 3 】

各種センサにより収集されたデータが真正な紙幣のデータ範囲と一致しなければ、電磁吸着マグネット 3 5 を通電したままモータ 2 4 を逆転させ、第 2 の搬送手段 4 と第 1 の搬送手段 3 を反時計回りに回転させて紙幣を挿入口 1 から返却排出する。

【 0 0 4 4 】

真正な紙幣のデータ範囲と一致した場合は、電磁吸着マグネット 3 5 の通電を遮断してモータ 2 4 を逆転させると、クランクアーム 2 8 は駆動軸 2 6 の回転に引きずられて反時計方向に回転し、図 5 に示す第 2 の位置に移行する。この時ローラーロック爪 3 2 は歯車 3 6 と噛み合って歯車 3 6 と、歯車 3 6 に連動する第 2 の搬送手段 4 と、第 1 の搬送手段 3 とを拘束し、紙幣が動かぬように固定する。

【 0 0 4 5 】

クランクアーム 2 8 の第 2 の位置では駆動軸 2 6 の回転は二段歯車 3 4 を反時計方向に回転させ、ひいては第一の遮蔽板 1 4 を反時計方向に、第二の遮蔽板 1 5 を反時計方向に回転させる。

【 0 0 4 6 】

図 7 はこの回転制御の状態を示すものである。投影方向の関係で図 5 とは各要素の回転方向が逆になることに注意されたい。第一の遮蔽板 1 4 は羽根車 1 9 とフォトインタラプタ 4 4 とを用いた光センサーにより、遮光と透光のタイミング

に合わせて起動、停止の制御を行うことができる。

【 0 0 4 7 】

図 7 右側の部分図 (b 1 , b 2 , b 3 , b 4) は 9 0 度毎に起動停止させる場合の位置関係を示し、各々の場合に対応して第一の遮蔽板 1 4 と第二の遮蔽板 1 5 とが通路を開閉する様子を図 7 左側の部分図 (a 1 , a 2 , a 3 , a 4) に示す。

【 0 0 4 8 】

この回転制御に加えて、ラチェット 2 0 とクリック 2 1 を用いることにより、厳密に位置決めされた所定の角度で停止させ、また、紙幣に付けた紐やテープを引かれた際に引き戻す力による逆転を阻止している。

【 0 0 4 9 】

第一の遮蔽板 1 4 と第二の遮蔽板 1 5 とを図 7 (a 2) のように 9 0 度回転させれば、通路 2 は完全に閉鎖され、挿入口側から異物を差し込んで行われる不正行為を無効にする。もし、異物が噛み込んで第一の遮蔽板 1 4 と第二の遮蔽板 1 5 とが所定角度回転しなかった場合は、羽根車 1 9 と光センサとで検出されるため、いたずらないし不正行為が発生していることを警告できる。

【 0 0 5 0 】

第一の遮蔽板 1 4 と第二の遮蔽板 1 5 により正しく通路 2 が遮蔽された後は、真券が入金されたとして信号処理を行い、再度電磁吸着マグネット 3 5 に通電してモータ 2 4 を正転させ、紙幣を後方へ搬送して収納部へ送り込めばよい。

【 0 0 5 1 】

なお、真券信号を出した後でも、機器制御上の必要があって紙幣を返却する必要がある場合は、さらに第一の遮蔽板 1 4 と、第二の遮蔽板 1 5 とを 9 0 度回転させて図 7 (a 3) に示す状態にすれば通路 2 が開放されるため、電磁吸着マグネット 3 5 を通電してモータ 2 4 を逆転させれば紙幣を挿入口 1 から排出することが可能である。これは、前記従来技術では不可能であった動作であり、機器設計上の自由度を増大させる効果がある。

【 0 0 5 2 】

このように 9 0 度ずつ 4 回動作すると最初の状態に戻るため細い紐を用いて遮

蔽板の動作を妨げないようにし、後に引抜きを実行しようとする試みが予測されるが、図 8 (c 3) に示す通り細い紐 5 2 が通路 2 を横断して以降の紙幣や異物の挿入の妨げとなるため、この時点でいたずらは検知され、不正を行うことはできない。

【 0 0 5 3 】

第一の遮蔽板 1 4 と第二の遮蔽板 1 5 の形状は、図 3 に示すように外形の異なる複数の円筒面からなる形状とすることで通路 2 との継目を櫛形に組み合わせた形状として、カールした紙幣や折り目のある紙幣の先端が通路 2 と第一の遮蔽板 1 4、第二の遮蔽板 1 5 の継目に入り込んで詰まるといった不具合を防止できる。

【 0 0 5 4 】

なお、本実施の形態では搬送手段の動力を切り替えて複数の通路切替手段を駆動する方法について記述したが、より単純に搬送手段の駆動源とは別個の動力、例えばソレノイドで駆動されるラチェット機構で駆動することも可能である。この場合は位置決めと逆転防止のために設けているラチェット 2 0 とクリック 2 1 を駆動手段の一部として共用化することができる。

【 0 0 5 5 】

また、本実施の形態のような回転する遮蔽板を用いなくても、通路 2 の中を揺動運動したり、往復運動したりする様々な形態の 2 つ以上の通路切替手段を、その動作する位相を変えて組み合わせることにより、図 8 に示す不正防止効果を得ることができる。

【 0 0 5 6 】

このような構造により、従来の紙幣識別装置よりも確実な紙幣引き抜き防止効果を得ることができる。

【 0 0 5 7 】

【発明の効果】

以上のように本発明の紙幣識別装置は、紙幣搬送手段の後端よりも挿入口に近い位置に、複数の通路切替手段を設け、この複数の通路切替手段を、各々異なった位相で通路を切り替えることにより、通路切替を行う毎に前記複数の通路切替

手段の中間で紙幣の通過経路が交差する構成としているので、紐やテープを利用した収納済み紙幣の引抜きを防止する効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施の形態における紙幣識別装置の側面断面図

【図 2】

同、紙幣識別装置の上面断面図

【図 3】

同、遮蔽手段の斜視図

【図 4】

同、駆動機構の搬送動作説明図

【図 5】

同、駆動機構の切替動作説明図

【図 6】

同、搬送手段の駆動方法説明図

【図 7】

同、遮蔽板の回転動作説明図

【図 8】

同、遮蔽板のいたずら防止動作説明図

【図 9】

従来の紙幣識別装置の側面断面図

【符号の説明】

1 挿入口

2 通路

3, 4 搬送手段

5 識別手段

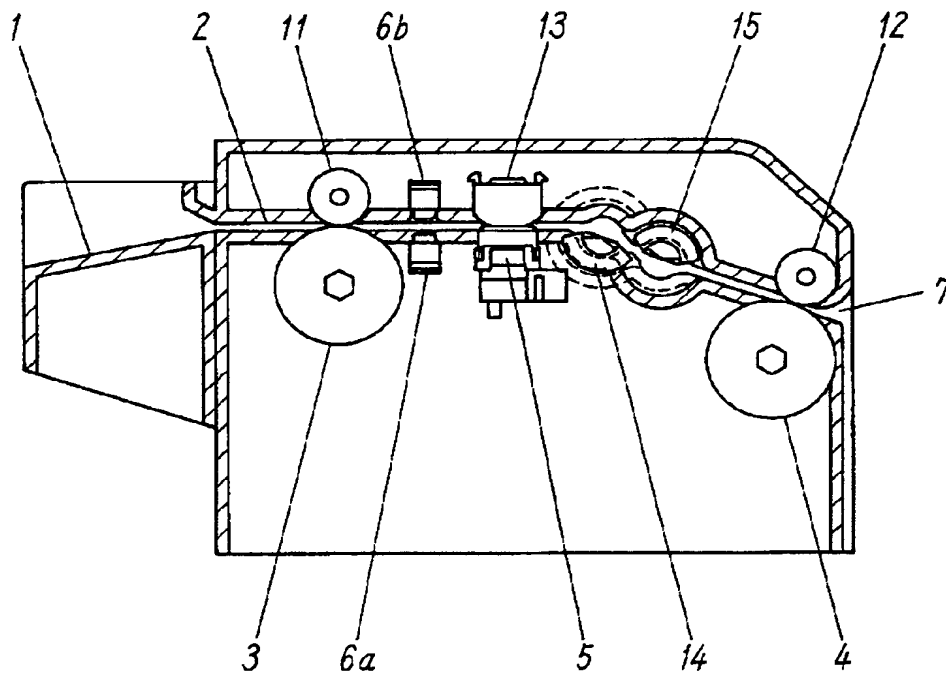
7 出口

14, 15 通路切替手段

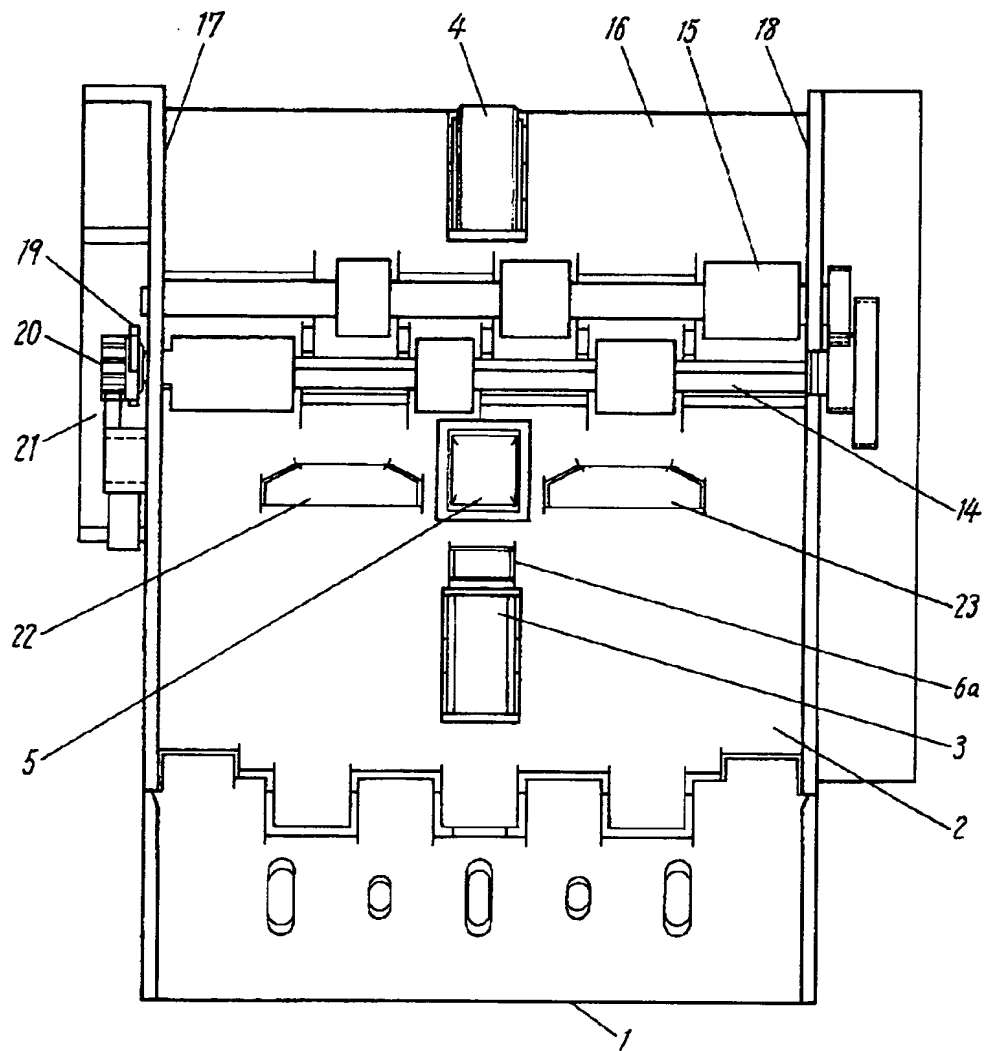
【書類名】 図面

【図 1】

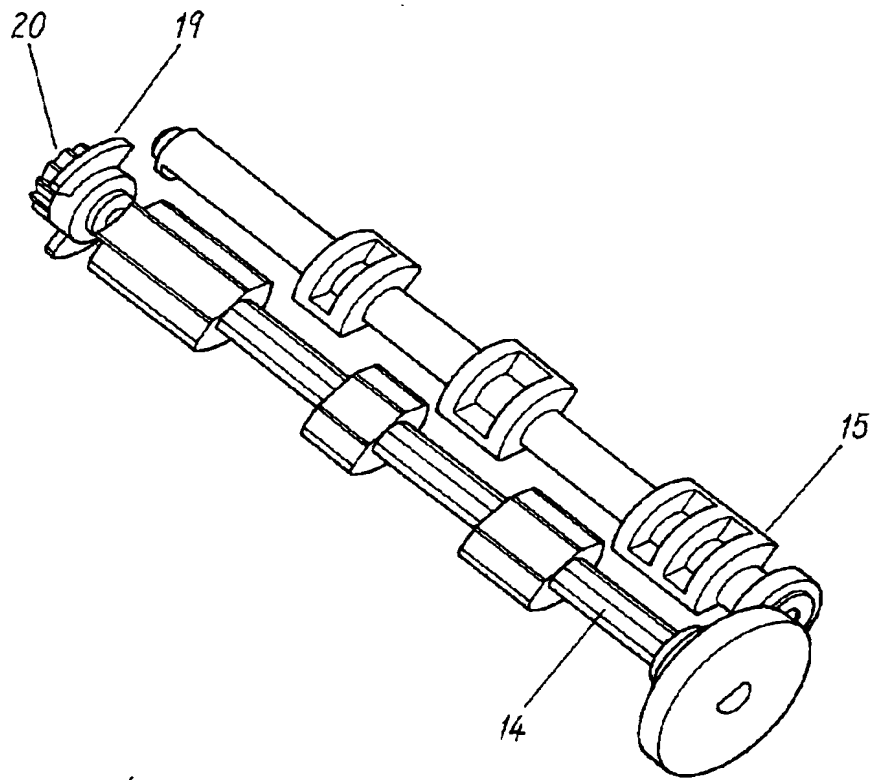
- 1 挿入口
2 通路
3, 4 搬送手段
5, 6a, 6b 識別手段
7 出口
14, 15 通路切替手段



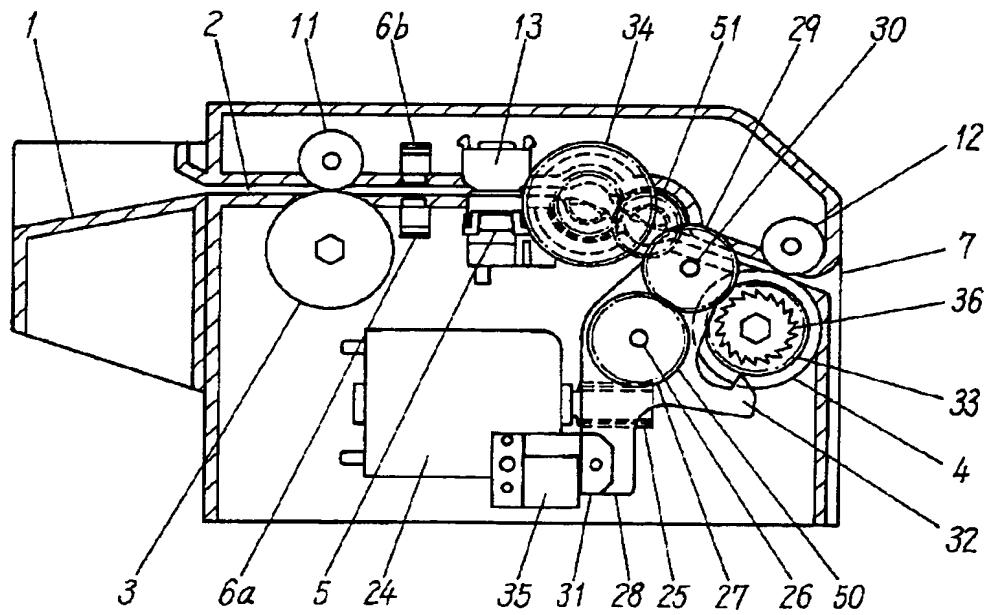
【図 2】



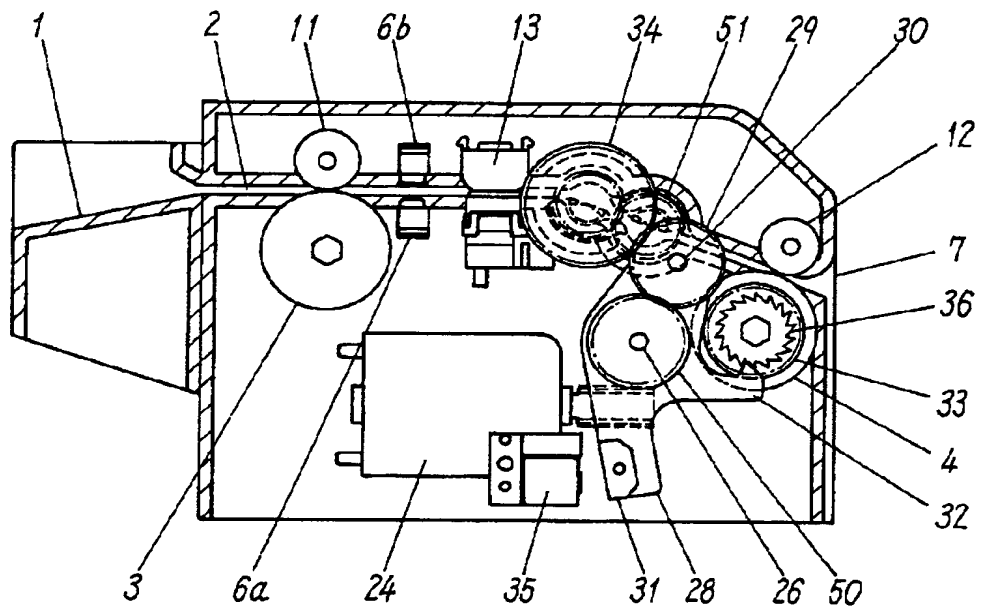
【図 3】



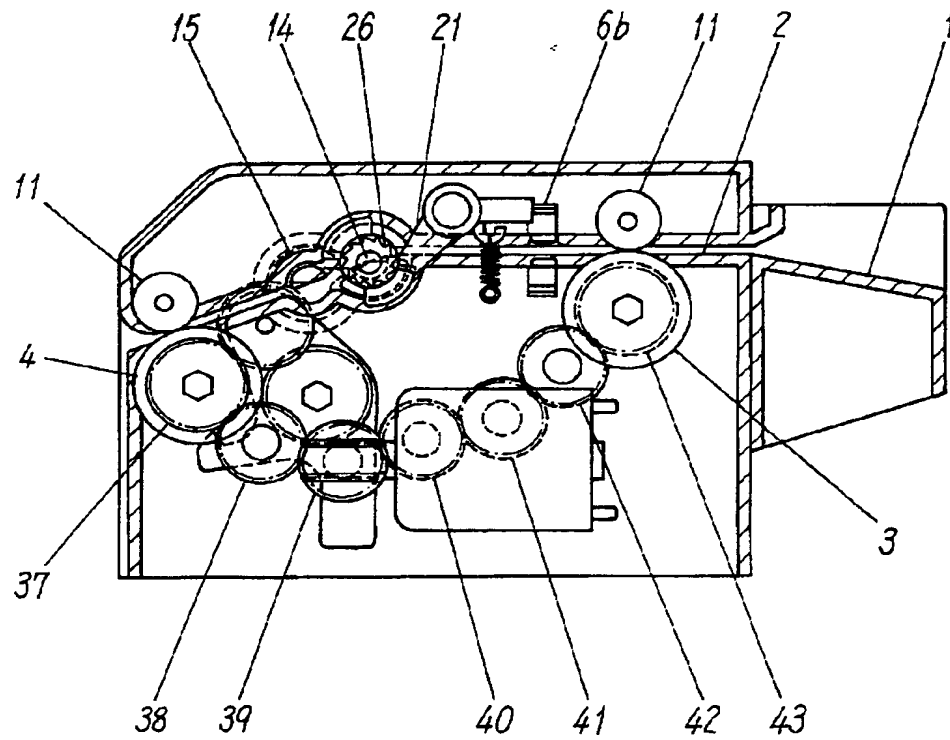
【図 4】



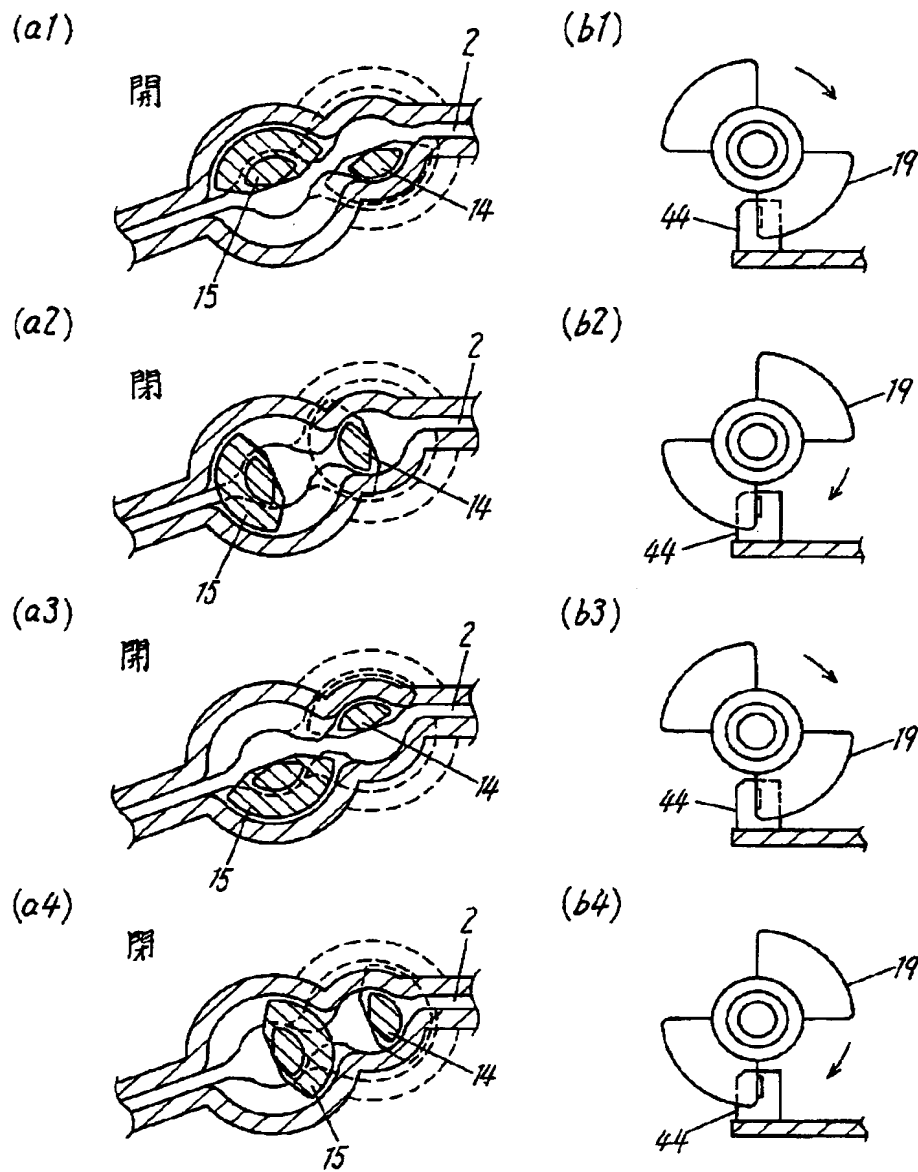
【図 5】



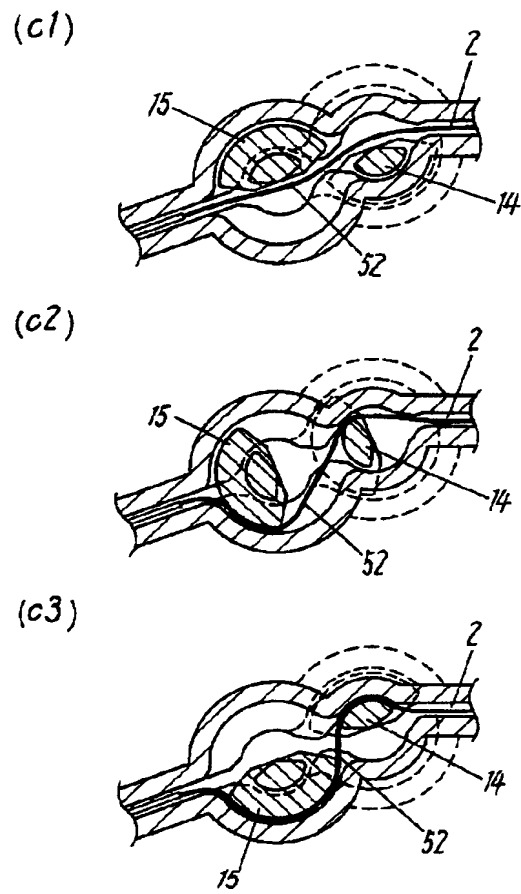
【図 6】



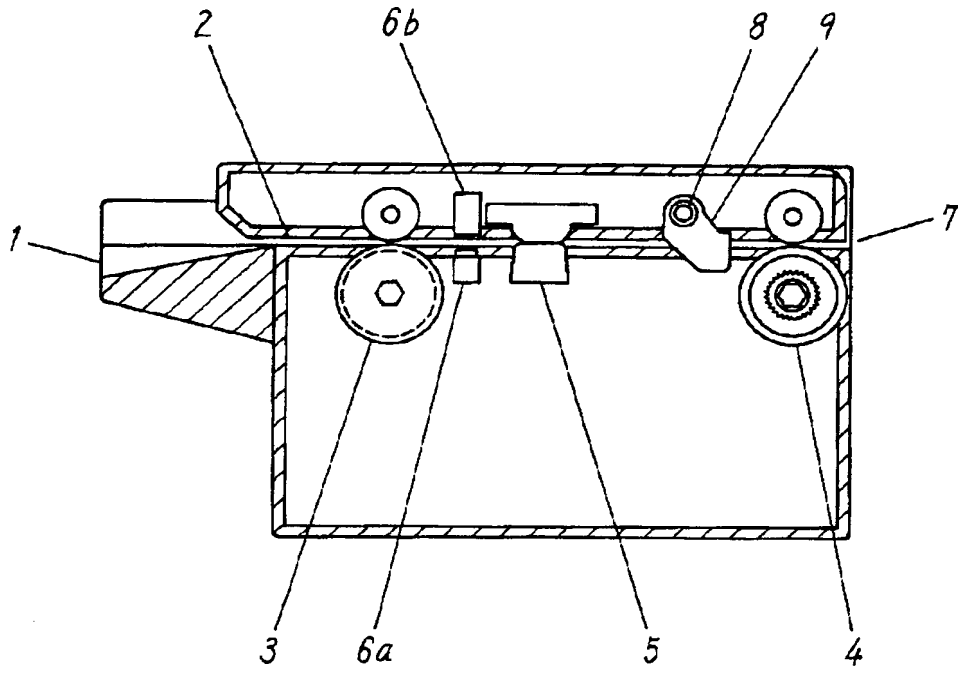
【図 7】



【図 8】



【図9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 紙幣の引き抜きを防止する。

【解決手段】 紙幣搬送手段の後端よりも挿入口に近い位置に、複数の通路切替手段を設け、この複数の通路切替手段を、各々異なった位相で通路を切り替えることにより、通路切替を行う毎に前記複数の通路切替手段の中間で紙幣の通過経路が交差する構成とした。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日
[変更理由] 新規登録
住 所 大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名 松下電器産業株式会社